

Physik

Klasse	5	6	7	8	9	10
Wochenstunden G9	-	2	-	2	2	2

Jahrgangsstufe	EF	Q1	Q2
Grundkurs Wochenstunden	3	3	3
Leistungskurs* Wochenstunden	-	5	5

*) ab Jgst. Q1

Jahrgangsstufe 6

Unterrichtsvorhaben I

Thema	Elektrischer Strom und Magnetismus
Kontextfrage 1	Welche Eigenschaften und Verwendungen haben Magnete?
Inhaltliche Schwerpunkte	Wechselwirkungen zwischen - Magneten und Materialien - Magneten und Magneten
Kontextfrage 2	Wie können elektrische Geräte angeschlossen werden?
Inhaltliche Schwerpunkte	Stromkreis Reihenschaltung Parallelschaltung
Kontextfrage 3	Wie können elektrische Geräte angeschaltet werden?
Inhaltliche Schwerpunkte	Ausschaltung UND-Schaltung ODER-Schaltung
Kontextfrage 4	Aus welchen Materialien können elektrische Geräte gebaut werden?
Inhaltliche Schwerpunkte	Stromleitung in - Gasen - Flüssigkeiten - Festkörpern
Kontextfrage 5	Welche Wirkungen des Stroms werden in elektrischen Geräten genutzt?
Inhaltliche Schwerpunkte	Wärmewirkung Lichtwirkung Magnetwirkung

Unterrichtsvorhaben II

Thema	Temperatur und Wärme
Kontextfrage 1	Welche Auswirkungen hat die Wärmeausdehnung von Stoffen im Alltag und in der Natur?
Inhaltliche Schwerpunkte	Ausdehnung durch Wärme - bei Festkörpern - bei Flüssigkeiten - bei Gasen
Kontextfrage 2	Wie wirken sich Aggregatzustandsänderungen auf Vorgänge im Alltag und in der Natur aus?
Inhaltliche Schwerpunkte	Umwandlung durch Wärme - von Festkörpern zu Flüssigkeiten - von Flüssigkeiten zu Gasen
Kontextfrage 3	Wie beeinflusst die Übertragung von Wärme Vorgänge im Alltag und in der Natur?
Inhaltliche Schwerpunkte	Wärmeleitung Wärmemitführung Wärmestrahlung

Unterrichtsvorhaben III

Thema	Licht und Schall
Kontextfrage 1	Welche Eigenschaften und Auswirkungen hat Licht?
Inhaltliche Schwerpunkte	Entstehung von Lichtstrahlen - Helligkeit - Farbe
Kontextfrage 2	Wie kann man sich mit Licht orientieren?
Inhaltliche Schwerpunkte	Lichtquellen und Lichtempfänger - Absorption - Transmission - Reflexion
Kontextfrage 3	Welche Eigenschaften und Auswirkungen hat Schall?
Inhaltliche Schwerpunkte	Entstehung von Schallwellen - Lautstärke - Tonhöhe
Kontextfrage 4	Wie kann man sich mit Schall orientieren?
Inhaltliche Schwerpunkte	Schallquellen und Schallempfänger - Absorption - Transmission - Reflexion

Jahrgangsstufe 8

Unterrichtsvorhaben I

Thema	Optische Instrumente
Kontextfrage 1	Wie entstehen Bilder an Spiegeln?
Inhaltliche Schwerpunkte	Reflexion - am Planspiegel - am Wölbspiegel - am Hohlspiegel
Kontextfrage 2	Wie entstehen Bilder an Linsen?
Inhaltliche Schwerpunkte	Brechung - an Scheiben - an Zerstreuungslinsen - an Sammellinsen
Kontextfrage 3	Wie lassen sich Farben erzeugen?
Inhaltliche Schwerpunkte	Spektralzerlegung Subtraktive Farbmischung Additive Farbmischung
Kontextfrage 4	Wie lassen sich sehr kleine oder weit entfernte Dinge sichtbar machen?
Inhaltliche Schwerpunkte	Teleskop Mikroskop Spektroskop Endoskop

Unterrichtsvorhaben II

Thema	Sterne und Weltall
Kontextfrage 1	Wie entstehen Mondphasen, Finsternisse und Jahreszeiten?
Inhaltliche Schwerpunkte	Mondphasen Mond- und Sonnenfinsternisse Jahreszeiten
Kontextfrage 2	Was kennzeichnet die verschiedenen Himmelskörper?
Inhaltliche Schwerpunkte	Himmelskörper - in unserem Sonnensystem - im Universum

Unterrichtsvorhaben III

Thema	Bewegung, Kraft und Energie (Teil 1)
Kontextfrage 1	Wie kann ich meine Kraft bestimmen?
Inhaltliche Schwerpunkte	Funktionsweise eines Kraftmessers Zusammenhang von Masse und Gewichtskraft
Kontextfrage 2	Wie kann ich mit kleinen Kräften eine große Wirkung erzielen?
Inhaltliche Schwerpunkte	Arten von Kraftwandlern Gesetz bei Kraftwandlern

Jahrgangsstufe 9

Unterrichtsvorhaben I

Thema	Bewegung, Kraft und Energie (Teil 2)
Kontextfrage 1	Wie viel Energie brauche ich, um hoch zu springen?
Inhaltliche Schwerpunkte	Bestimmung der Höhe Berechnung der Lageenergie Energieumwandlungen Leistung
Kontextfrage 2	Wie viel Energie brauche ich, um schnell zu laufen?
Inhaltliche Schwerpunkte	Bestimmung der Geschwindigkeit Berechnung der Bewegungsenergie Energieumwandlungen Leistung

Unterrichtsvorhaben II

Thema	Druck und Auftrieb
Kontextfrage 1	Wie entsteht Druck?
Inhaltliche Schwerpunkte	Dichte und Druck
Kontextfrage 2	Was bewirkt Druck?
Inhaltliche Schwerpunkte	Auftrieb

Unterrichtsvorhaben III

Thema	Elektrizität
Kontextfrage 1	Warum müssen elektrische Geräte und elektrische Quellen zueinander passen?
Inhaltliche Schwerpunkte	Entstehung der Spannung Messung der Spannung Auswirkungen der Spannung
Kontextfrage 2	Warum können nicht beliebig viele Geräte an eine elektrische Quelle angeschlossen werden?
Inhaltliche Schwerpunkte	Entstehung der Stromstärke Messung der Stromstärke Auswirkungen der Stromstärke
Kontextfrage 3	Welche Eigenschaften müssen Materialien zur Verwendung in elektrischen Geräten haben?
Inhaltliche Schwerpunkte	Elektrischer Widerstand und Leitwert
Kontextfrage 4	Welche Kosten entstehen bei elektrischen Geräten?
Inhaltliche Schwerpunkte	Energie und Leistung

Jahrgangsstufe 10

Unterrichtsvorhaben I

Thema	Ionisierende Strahlung und Kernenergie
Kontextfrage 1	Welche Eigenschaften hat ionisierende Strahlung?
Inhaltliche Schwerpunkte	Atomaufbau Radioaktiver Zerfall Radioaktive Strahlung
Kontextfrage 2	Welche Auswirkungen hat ionisierende Strahlung?
Inhaltliche Schwerpunkte	Wechselwirkungen von Strahlung mit Materie Nachweismethoden
Kontextfrage 3	Wie lässt sich ionisierende Strahlung in der Medizin nutzen?
Inhaltliche Schwerpunkte	Biologische Wirkungen von Strahlung Strahlentherapie und Strahlendiagnostik Schutzmaßnahmen
Kontextfrage 4	Wie lässt sich Kernenergie in Kraftwerken nutzen?
Inhaltliche Schwerpunkte	Kernspaltung Kernfusion Schutzmaßnahmen

Unterrichtsvorhaben II

Thema	Energieversorgung
Kontextfrage 1	Wie funktioniert ein Elektromotor?
Inhaltliche Schwerpunkte	Funktionsweise eines Elektromotors
Kontextfrage 2	Wie funktioniert ein Generator?
Inhaltliche Schwerpunkte	Funktionsweise eines Generators
Kontextfrage 3	Wie funktioniert ein Transformator?
Inhaltliche Schwerpunkte	Funktionsweise eines Transformators
Kontextfrage 4	Wie erfolgt die Übertragung der elektrischen Energie vom Kraftwerk bis zum Haushalt?
Inhaltliche Schwerpunkte	Energieübertragung
Kontextfrage 5	Wie können regenerative Energien zur Sicherung der Energieversorgung beitragen?
Inhaltliche Schwerpunkte	Energieversorgung der Zukunft Funktionsweise von verschiedenen Kraftwerken